

JP2000322073

Publication Title:

SOUND MEMORY REGENERATION DEVICE OF AUTOMOBILE HORN

Abstract:

Abstract of JP2000322073

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sound memory regeneration device capable of generating a sound to driver's liking from an automobile horn.

SOLUTION: A musical interval changing with age as a melody is fully inputted by operating ten keys 2 of a keyboard 10, and its sound data are memorized in an EEPROM 16. When a lighting command signal of back lamps or a flashing command signal of a direction indicator lamp is inputted into a micro-computer 11 through an input circuit 26, the sound data memorized in the EEPROM 16 are read out and outputted to a driver 20, and a sound following the sound data is emitted from a horn 21.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-322073
(P2000-322073A)

(43)公開日 平成12年11月24日 (2000.11.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコト [*] (参考)
G 1 0 K 15/04	3 0 3	G 1 0 K 15/04	3 0 3 E 5 D 1 0 8
	3 0 2		3 0 2 F
B 6 0 Q 5/00	6 5 0	B 6 0 Q 5/00	6 5 0 B
	6 7 0		6 7 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

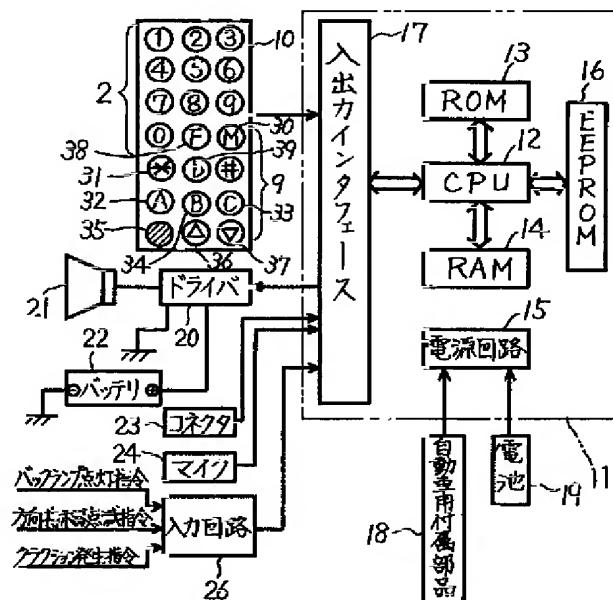
(21)出願番号	特願平11-132461	(71)出願人	59200/999 株式会社日建 大阪府高石市西取石5丁目9番33号
(22)出願日	平成11年5月13日(1999.5.13)	(72)発明者	山田 原司郎 大阪府堺市竹城台4丁7-3
		(74)代理人	100064746 弁理士 深見 久郎 (外2名)
			Fターム(参考) 5D108 CA04 CA07 CA15 CA21

(54)【発明の名称】自動車用ホーンの音記憶再生装置

(57)【要約】

【課題】運転手の好みの音を自動車用ホーンから発生させることのできる音記憶再生装置を提供する。

【解決手段】キーボード10のテンキー2を操作することによりメロディとしての経時的に変化する音程を逐一入力してその音データがEEPROM16に記憶され、バックランプの点灯指令信号や方向指示器の点滅指令信号が入力回路26を介してマイクロコンピュータ11に入力されれば、EEPROM16に記憶されている音データを読出してドライバ20に出力し、ホーン21からその音データに従った音が発せられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音データを記憶し、該記憶した音データを出力して音を発生させる自動車用ホーンの音記憶再生装置であって、
前記音データを入力操作可能な音データ入力手段と、
該音データ入力手段により入力された前記音データを記憶する記憶手段と、
前記自動車用ホーンから音を発生させるための指令信号が入力された場合に、前記記憶手段に記憶されている音データを出力して該音データに従った音を前記自動車用ホーンから発生させるための出力手段とを含み、
前記記憶手段は、前記音データ入力手段を操作して新たな音データの入力が行なわれた場合に記憶データをその新たな音データに更新可能に構成されていることを特徴とする、自動車用ホーンの音記憶再生装置。

【請求項2】 前記音データ入力手段は、メロディとして経時に変化する音程をキー操作で逐一入力するためのキー入力操作部を含むことを特徴とする、請求項1に記載の自動車用ホーンの音記憶再生装置。

【請求項3】 前記音データ入力手段は、音を直接入力するためのマイクを含むことを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の自動車用ホーンの音記憶再生装置。

【請求項4】 前記記憶手段は、複数種類の音データを記憶可能であり、
該複数種類の音データの中からある1種類のまたは複数種類の音データを予め設定可能な設定操作手段をさらに含み、

前記出力手段は、前記設定操作手段により設定された1種類または複数種類の音データを選択して出力することを特徴とする、請求項1～請求項3のいずれかに記載の自動車用ホーンの音記憶再生装置。

【請求項5】 前記記憶手段は、音データとして、音声からなるメッセージデータと音楽データとを記憶しており、

前記出力手段は、前記メッセージデータと前記音楽データとを選択して両者を合成して出力可能に構成していることを特徴とする、請求項4に記載の自動車用ホーンの音記憶再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、たとえば、トラック等の自動車がバックする際に安全のためのメッセージ等をホーンから音声により発生させるための音記憶再生装置に関し、詳しくは、音データを記憶し、該記憶した音データを出力して音を再生させる自動車用ホーンの音記憶再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車用ホーンから音を発生させる装置において、従来から一般的に知られているものに、たと

えば、運転手がギアをバックに切換えた場合に点灯するバックランプから信号を分岐させてその信号の入力に応じて、たとえば「ご注意下さい」等の音声をホーン（スピーカ）から発生させるものがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のものにおいては、前述した「ご注意下さい」等のメッセージしかホーン（スピーカ）から発せられなかつたために、ワンパターンとなってしまい、今一步面白味に欠けるという欠点があった。

【0004】 本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、運転手の好みに応じた音を発生させることのできる自動車用ホーンの音記憶再生装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の本発明は、音データを記憶し、該記憶した音データを出力して音を発生させる自動車用ホーンの音記憶再生装置であつて、前記音データを入力操作可能な音データ入力手段と、該音データ入力手段により入力された前記音データを記憶する記憶手段と、前記自動車用ホーンから音を発生させるための指令信号が入力された場合に、前記記憶手段に記憶されている音データを出力して該音データに従った音を前記自動車用ホーンから発生させるための出力手段とを含み、前記記憶手段は、前記音データ入力手段を操作して新たな音データの入力が行なわれた場合に記憶データをその新たな音データに更新可能に構成されていることを特徴とする。

【0006】 請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の発明の構成に加えて、前記音データ入力手段は、メロディとして経時に変化する音程をキー操作で逐一入力するためのキー入力操作部を含むことを特徴とする。

【0007】 請求項3に記載の本発明は、請求項1または請求項2に記載の発明の構成に加えて、前記音データ入力手段は、音を直接入力するためのマイクを含むことを特徴とする。

【0008】 請求項4に記載の本発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記記憶手段は、複数種類の音データを記憶可能であり、該複数種類の音データの中からある1種類のまたは複数種類の音データを予め設定可能な設定操作手段をさらに含み、前記出力手段は、前記設定操作手段により設定された1種類または複数種類の音データを選択して出力することを特徴とする。

【0009】 請求項5に記載の本発明は、請求項4に記載の発明の構成に加えて、前記記憶手段は、音データとして、音声からなるメッセージデータと音楽データとを記憶しており、前記出力手段は、前記メッセージデータと前記音楽データとを選択して両者を合成して出力可能に構成されていることを特徴とする。

【0010】

【作用】請求項1に記載の本発明によれば、音データ入力手段により、音データを入力操作可能となる。そしてその音データ入力手段により入力された音データが記憶手段に記憶される。自動車用ホーンから音を発生させるための信号が入力された場合に、出力手段の働きにより、前記記憶手段に記憶されている音データを出力してその音データに従った音が前記自動車用ホーンから発生される。そして、前記音データ入力手段を操作して新たな音データの入力が行なわれた場合に、前記記憶手段の記憶データがその新たな音データに更新可能となる。

【0011】請求項2に記載の本発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加えて、キー入力操作部により、メロディとして経時的に変化する音程をキー操作で逐一入力することが可能となる。

【0012】請求項3に記載の本発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加えて、データ入力手段としてのマイクによって、音を直接入力することが可能となる。

【0013】請求項4に記載の本発明によれば、請求項1～請求項3のいずれかに記載の発明の作用に加えて、記憶手段によって複数種類の音データを記憶することが可能である。その複数種類の音データの中からある1種類または複数種類の音データを予め設定可能となる。そして、出力手段の働きにより、前記設定された1種類または複数種類の音データを選択して出力することができる。

【0014】請求項5に記載の本発明によれば、請求項4に記載の発明の作用に加えて、音データとして、音声からなるメッセージデータと音楽データとを記憶手段に記憶されており、出力手段の働きにより、前記メッセージデータと音楽データとが選択されて両者を合成して出力可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0016】図1は、自動車用ホーンの音記憶再生装置を示す斜視図である。音記憶再生装置1は、 トラック等の運転手が自己の希望する音楽等を入力して記憶させ、後述するバックランプ点灯時あるいは方向指示器の点滅時にその記憶した音楽等を出力してホーン（スピーカ）から音を発生させるためのものである。この音記憶再生装置1は、受座6に対し着脱自在に構成されている。この受座6は、 トラック等の自動車の運転席の所定箇所にビス留め等により固定されている。

【0017】音記憶再生装置1には、メロディとして経時的に変化する音程をキー操作で逐一入力したり所望の音を再生操作したりするためのキー2や各種機能キー9が設けられている。さらに、音記憶再生装置1には、マイク3が設けられており、このマイク3によって音を直

接入力して記憶可能に構成されている。図中4は、外部機器と電気的に接続するための接続端子部である。図中23はコネクタであり、ステレオのヘッドホーンやラジオのイヤホーン等の音信号出力部とコネクタ接続され、その音信号出力部から出力される音信号を直接入力記憶させるためのものである。

【0018】受座6には、弾性突片8が設けられており、音記憶再生装置1を受座6内に押し込むことによりこの弾性突片8が弾性変形して、音記憶再生装置1が受座6内で彈性的に挿持されるように構成されている。この弾性的に挿持された状態で、受座6内に設けられた端子部5に前記接続端子部4が圧着して電気的に接続された状態となるように構成されている。この端子部5に接続された配線7が受座6外に延設されており、この配線7に、ホーン（スピーカ）のドライブ等の各種電気機器が接続されている。

【0019】図2は、音記憶再生装置の制御回路を示すブロック図である。音記憶再生装置1には、制御用のマイクロコンピュータ11が内蔵されている。このマイクロコンピュータ11は、制御中枢としてのCPU12と、制御用のプログラム等を記憶しているROM13と、CPU12のワークエリアとして機能するRAM14と、電気的に記憶データを消去可能なEEPROM16と、外部機器との信号の整合性をとるための入出力インターフェイス17と、電源回路15とが設けられている。

【0020】電源回路15には、自動車用付属部品18からの電源ACCが供給されるとともに、電池19からも電流が供給可能に構成されている。そして、音記憶再生装置1が前述した受座6に装着された状態では、配線7、端子部5、接続端子部4を介して自動車用付属部品18から電源回路15に電源電圧ACCが供給され、その状態では電池19からの電圧供給は遮断された状態となる。一方、音記憶再生装置1が受座6から取外された状態では、音記憶再生装置1に内蔵されている電池19からの電圧が電源回路15に供給される状態となる。

【0021】電源回路15では、前述した各種電子装置等に所定の直流電圧を供給する。マイクロコンピュータ11には、キーボード部10が接続されており、キーボード部10の各種キーを操作することにより、その操作信号が入出力インターフェイス17を介してCPU12に入力される。このキーボード部10には、テンキー2と各種機能キー9とが設けられている。各種機能キー9には、入力キー30、終了キー31、Aキー32、Bキー34、Cキー33、ON、OFF操作用の電源キー35、出力音を大きくするためのキー36、出力音を小さくするためのキー37等が設けられている。テンキー2は、メロディとして経時的に変化する音程をキー操作で逐一入力する際に操作される。

【0022】マイクロコンピュータ11には、ドライブ

20を介してホーン（スピーカ）21が接続されている。そしてマイクロコンピュータ11からの音データがドライバ20に出力されるが、その音データがドライバ20により増幅されてホーン21から発せられる。ドライバ20には、バッテリ22からプラス電流が供給される。このバッテリ22からの供給電流によって音データが増幅されてホーン21から出力されるように構成されている。

【0023】マイクロコンピュータ11には、図1に示したコネクタ23が接続され、音信号がこのコネクタ23から入力される。マイクロコンピュータ11には、前述したマイク24が接続されており、音が直接マイク24から入力されるように構成されている。マイクロコンピュータ11には、入出力回路26が接続されており、この入出力回路26には、バックランプの点灯指令信号と方向指示器の点滅指令信号とクラクション発生指令信号とがそれぞれ途中から分岐して入力されるように構成されている。これらの入力信号は、入出力回路26を通してマイクロコンピュータ11に入力される。

【0024】テンキー2の操作によって入力されたメロディとしての経時的に変化する音程データや、コネクタ23から入力された音データや、マイク24から入力された音データを、CPU12を経由してEEPROM16に記憶されるように構成されている。

【0025】図3～図5は、図2に示した制御回路の制御動作を示すフローチャートである。図3のステップS（以下単にSという）1により、入力スイッチがONになったか否かの判断がなされる。入力キー30（図2参照）が操作されれば、入力スイッチがONになったと判断されてS6へ進み、入力モードの処理がなされてS1へ戻る。この入力モード処理のサブルーチンプログラムは図4に基づいて後述する。

【0026】S1によりNOの判断がなされた場合にS2へ進み、AスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS3へ進み、BスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS4へ進み、CスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS5へ進み、通常モード処理がなされてS1へ戻る。この通常モード処理のサブルーチンプログラムは図5に基づいて後述する。

【0027】このS1～S5のループの巡回途中で、Cキー33が操作されれば、S4によりYESの判断がなされてS8へ進み、出力モードをCにセットする処理がなされる。この出力モードとは、EEPROM16のどの記憶エリアに記憶された音データを出力するかを選択する場合に利用されるものであり、図5に基づいて後述する。

【0028】S1～S5のループの巡回途中で、Bキー34が操作されればS3によりYESの判断がなされてS7へ進み、出力モードがBにセットされる。

【0029】出力モードがCにセットされれば、EEPROM16の記憶エリアCに記憶されている音データが選択されて出力され、出力モードがBにセットされている場合にはEEPROM16の記憶エリアBに記憶されている音データが選択されて出力されることとなる。これについては、図5に基づいて後述する。

【0030】S1～S5のループの巡回途中でAキー32が操作されればS2によりYESの判断がなされてS9へ進む。S9では、BスイッチがONになっているか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS10へ進み、CスイッチがONになっているか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS11へ進み、5秒経過したか否かの判断がなされ、5秒経過していない場合にはS9へ戻る。S9～S11のループの巡回途中で、Bキー34が操作されればS9によりYESの判断がなされてS14へ進み、出力モードがA、Bにセットされる。その結果、後述するように、EEPROM16の記憶エリアAとBとに記憶されている音データが選択されて出力される状態となる。

【0031】S9～S11のループの巡回途中で、Cキー33が操作されればS10によりYESの判断がなされてS13へ進み、出力モードがA、Cにセットされる。その結果、後述するように、EEPROM16の記憶エリアAとCとに記憶されている音データが選択されて出力されることとなる。S9～S11のループの巡回途中で、Bキー34、Cキー33がともに操作されることなく5秒経過すれば、S12へ進み、出力モードがAにセットされる。その結果、後述するように、EEPROM16の記憶エリアAに記憶されている音データが選択されて出力されることとなる。

【0032】図4は、S6に示された入力モード処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。この入力モード処理は、新たに音データを音記憶再生装置1に記憶させるための処理である。まずS16によりBスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていないと判断された場合にはS17へ進み、CスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS16へ戻る。このS16、S17のループの巡回途中で、Bキー34が操作されればS19へ進み、EEPROM16の記憶エリアをBエリアにセットする処理がなされてS20へ進む。一方、S16、S17のループの巡回途中でCキー33が操作されれば、S18へ進み、EEPROM16の記憶エリアをCエリアにセットする処理がなされてS20へ進む。

【0033】S20では、マイクスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS21へ進み、コネクタスイッチがONになったか否かの判断がなされ、なっていない場合にはS22へ進み、テンキー操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはS20へ戻る。

【0034】マイク3から直接音を入力記憶させる場合には、マイクキー38を操作する。するとS20によりYESの判断がなされS27へ進み、マイク3から入力される音を記憶エリアに記憶する処理がなされる。この記憶エリアとは、S16～S18により選択されたBエリアまたはCエリアのことである。すなわち、Bキー34が操作された後マイクキー38が操作された場合には、EEPROM16のBエリアにマイク3から入力された音データが記憶されることとなる。次にS28へ進み、終了スイッチがONになったか否かの判断がなされ、まだONになっていない場合にはS27の処理が続行される。マイク3による音の入力が終了した段階で終了キー31が操作される。すると、S28によりYESの判断がなされこの入力モード処理のサブルーチンがリターンする。

【0035】一方、コネクタ23から音データを直接入力記憶させる場合には、コネクタキー39を操作する。すると、S21によりYESの判断がなされてS25へ進み、コネクタ23から入力される音データを記憶エリアに記憶する処理がなされる。この記憶エリアも、前述したように、S16～S18により選択されたBエリアまたはCエリアのことである。そして、コネクタ23からの音データの入力記憶が終了した段階で終了キー31が操作される。すると、S26によりYESの判断がなされてこの入力モード処理のサブルーチンプログラムがリターンする。

【0036】テンキー2は、それぞれに異なった音程が割り振られている。そのテンキー2を操作してメロディとして経時的に変化する音程をキー操作で逐一入力する場合には、テンキー2が操作される。すると、S22によりYESの判断がなされてS23へ進み、逐一操作されるテンキーを音に変換して記憶エリアに記憶する処理がなされる。この記憶エリアも、前述したように、S16～S19により選択されたBエリアまたはCエリアのことである。そして、テンキー2による入力操作が終了した段階で終了キー31が操作される。すると、S24によるYESの判断がなされてこのサブルーチンプログラムがリターンする。

【0037】図5は、S5により示された通常モード処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。まずS30により、入力回路26からの入力があったか否かの判断がなされ、ない場合にはそのままこのサブルーチンプログラムがリターンする。一方、入力回路26(図2参照)からの入力があった場合には、S31へ進み、ホーン操作によるクラクション発生用信号が入力されたのか否かの判断がなされ、YESの判断がなされた場合にはS33へ進み、ホーン21からクラクションを出力させるための制御信号をドライバ20へ出力する処理がなされる。一方、方向指示器点滅指令またはバックランプ点灯指令の信号が入力回路26に入力された

場合にはS31によりNOの判断がなされてS32へ進み、出力モードに応じた記憶エリアの音をドライバ20に出力する処理がなされる。この出力モードとは、前述したS8、S12、S13、S14によりセットされた出力モードであり、この出力モードに応じたEEPROM16の記憶エリアから音データが選択されてドライバ20に出力され、ホーン21から音が発せられるように制御される。たとえば、S8により出力モードがCにセットされている場合には、EEPROM16のCエリアに記憶されている音データを読み出してドライバ20に出力する。S13により出力モードがA、Cにセットされている場合には、EEPROM16のAエリアとCエリアとの記憶データが読み出されてその両データが合成されてドライバ20に出力される。Aエリアには、たとえば「ご注意下さい」の音声からなるメッセージデータが記憶されており、Cエリアには通常音楽のデータが記憶されている。その結果、AエリアとCエリアとが選択された場合には、「ご注意下さい」のメッセージからなる音声と音楽とがホーン21から発せられることとなる。

【0038】次に、以上説明した実施の形態における変形例や特徴点等を以下に列挙する。

(1) 音記憶再生装置1に液晶表示部を設け、たとえば入力モード処理における入力操作手順をメッセージ表示したり、入力モード処理における音の入力処理が完了した旨をメッセージ表示したりしてもよい。

【0039】(2) コネクタ23により、音発生装置とコネクタ接続して該音発生装置から出力される音データを有線を介して入力して記憶するための有線経由型音データ入力手段が構成されている。

【0040】(3) 前記CPU12により、制御中枢手段が構成されている。前記ROM13により、前記制御中枢手段を制御動作させるための制御用プログラムを格納している制御用プログラム格納手段が構成されている。前記RAM14により、前記制御中枢手段のワークエリアとして機能するワークエリア手段が構成されている。

【0041】(4) 前述したAエリアに記憶されている「ご注意下さい」のメッセージも他のメッセージに更新できるようにしてもよい。その更新の方法は、マイク24による録音やコネクタ23からのメッセージ音声の入力を用いる。

【0042】

【課題を解決するための手段の具体例】キーボード部10、コネクタ23、マイク24により、音データを入力操作可能な音データ入力手段が構成されている。EEPROM16により、前記音データ入力手段により入力された前記音データを記憶する記憶手段が構成されている。ドライバ20へ音データを出力する入出力インターフェイス17により、前記記憶手段に記憶されている音データを出力して該音データに従った音を前記自動車用

ホーン（ホーン21）から発生させるための出力手段が構成されている。前記記憶手段は、前記音データ入力手段を操作して新たな音データの入力が行なわれた場合に

（S20, S21のいずれかによりYESの判断がなされた場合に）記憶データをその新たな音データに更新可能に構成されている（S25, S27）。

【0043】前記音データ入力手段は、メロディとして経的に変化する音程をキー操作で逐一入力するためのキー入力操作部（テンキー2）を含む。

【0044】前記音データ入力手段は、音を直接入力するためのマイク24を含む。前記記憶手段は、複数種類

（3種類）の音データを記憶可能である。前記Aキー32, Bキー34, Cキー33により、前記複数種類の音データの中からある1種類または複数種類の音データを予め設定可能な設定操作手段が構成されている。前記出力手段は、前記設定操作手段により設定された1種類（S8またはS12）または複数種類（S13またはS14）の音を選択して出力する。

【0045】前記記憶手段は、音データとして、音声からなるメッセージデータ（エリアAに記憶されているご注意下さいのメッセージデータ）と音楽データ（エリアBまたはCに記憶されている音データ）とを記憶しており、前記出力手段は、前記メッセージデータと前記音楽データとを選択して両者を合成して出力可能に構成されている（S13またはS14）。

【0046】

【課題を解決するための手段の具体例の効果】請求項1に関しては、自動車用ホーンから音を発生させるための音データを入力操作可能であるために、運転手が自己の好みの音楽の音データを入力操作して自動車用ホーンからその音楽を発生させることができる。しかも、音データ入力手段を操作して新たな音データの入力が行なわれた場合には既に記憶されている記憶データをその新たな音データに更新可能に構成されているために、運転手が既に記憶されている音データに飽いた場合には新たな音データに更新して新たな音楽等を自動車用ホーンから発生させることができ、常に斬新な音を自動車用ホーンから発生させることが可能となる。

【0047】請求項2に関しては、請求項1に関する効果に加えて、メロディとして経的に変化する音程をキー操作で逐一入力することができるために、自己の好みのメロディを逐一指定してキー操作入力でき、運転手の好みのメロディを忠実に入力して再生することが可能となる。

【0048】請求項3に関しては、請求項1または請求

項2に関する効果に加えて、マイクから音を直接入力して記憶させることができるために、音データの入力操作が簡単になる。

【0049】請求項4に関しては、請求項1～請求項3のいずれかに関する効果に加えて、複数種類の音データが記憶可能であり、その複数種類の音データの中からある1種類または複数種類の音データを選択して出力できるために、運転手の気分によって出力する音を切換えることが可能となるとともに、複数種類の音を選択して合成した音を自動車用ホーンから発生させることができる。

【0050】請求項5に関しては、請求項4に関する効果に加えて、音声からなるメッセージデータと音楽データとが選択されて両者を合成して自動車用ホーンから発生させることができ、たとえば安全のためのメッセージとともに音楽を自動車用ホーンから発生させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】音記憶再生装置の斜視図である。

【図2】音記憶再生装置に用いられている制御回路を示すブロック図である。

【図3】図2に示した制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図4】図2に示した制御回路の動作を示すフローチャートである。

【図5】図2に示した制御回路の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1は音記憶再生装置

2はテンキー

3はマイク

23はコネクタ

6は受座

4は接続端子部

5は端子部

7は配線

11はマイクロコンピュータ

10はキーボード

30は入力キー

31は終了キー

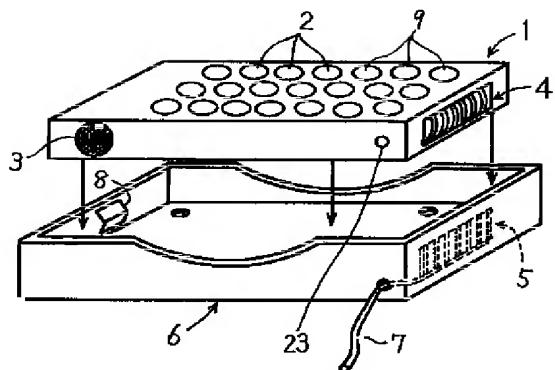
38はマイクキー

39はコネクタキー

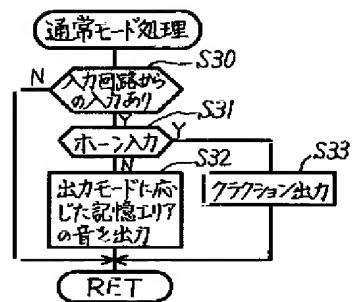
21はホーン

15は電源回路

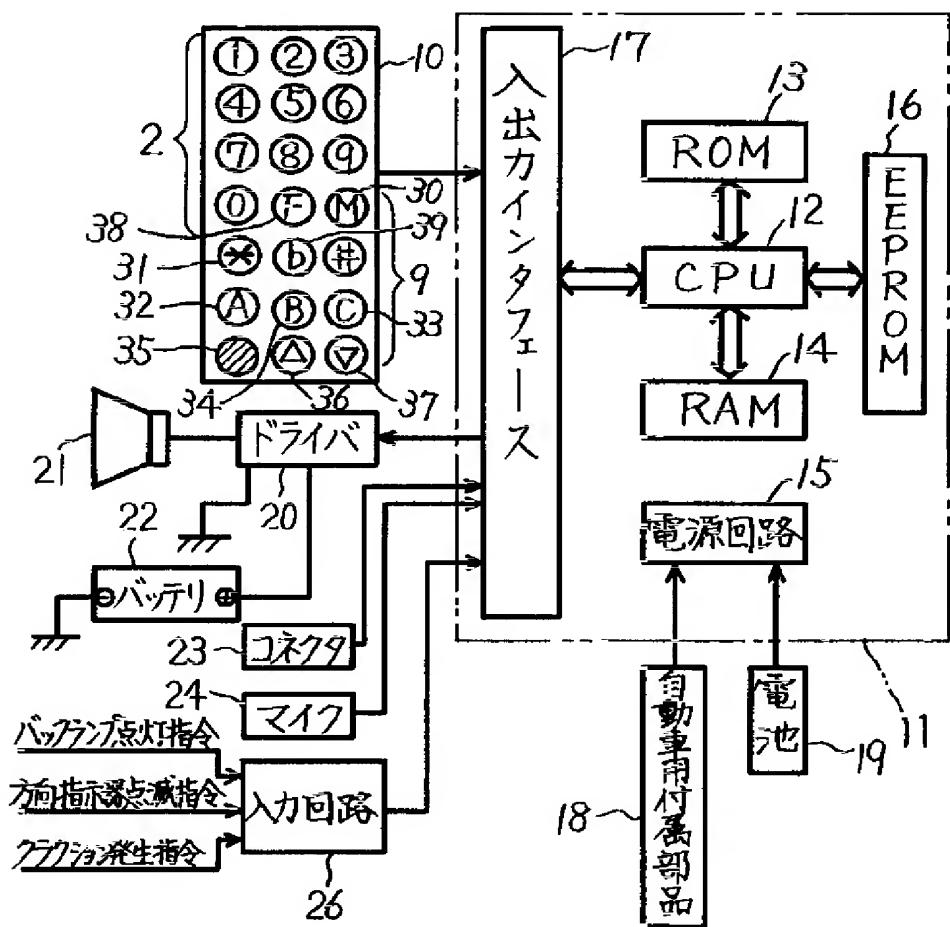
【図1】



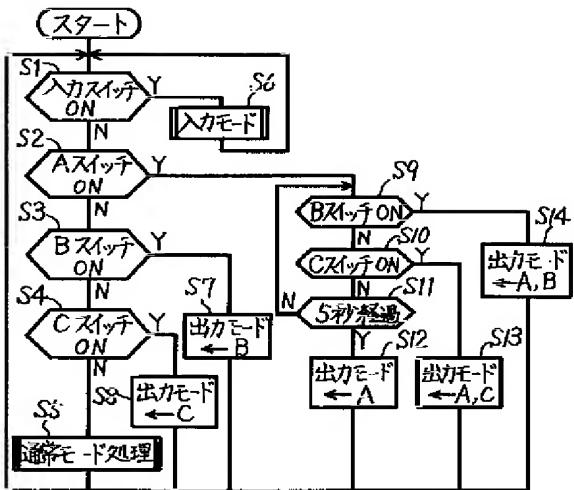
【図5】



【図2】



【図3】



【図4】

